

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 16 August 2001 (16.08.01)	
International application No. PCT/DE00/03445	Applicant's or agent's file reference 341-PCT-11
International filing date (day/month/year) 27 September 2000 (27.09.00)	Priority date (day/month/year) 30 September 1999 (30.09.99)
Applicant BEYRICH, Karlheinz et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

16 March 2001 (16.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:2. The election ☒ was☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Antonia Muller Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	--

This Page Blank (uspto)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. April 2001 (05.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/23259 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B65B 7/28

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03445

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. September 2000 (27.09.2000)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
299 17 251.1 30. September 1999 (30.09.1999) DE(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): GEBRÜDER LEONHARDT GMBH & CO.
KG BLEMA KIRCHEIS [DE/DE]; Bahnhofstrasse
63-65, 08280 Aue (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BEYRICH, Karl-
heinz [DE/DE]; Galerieweg 09, 08280 Aue (DE).
ENDERLEIN, Lutz [DE/DE]; Mühlbergblick 15, 08289
Schneeberg (DE). GOLDHAHN, Arndt [DE/DE];
Robert-Koch-Strasse 8, 08280 Aue (DE). KLIMMT, Uwe
[DE/DE]; Hauptstrasse 52, 08312 Lauter (DE).(74) Anwalt: THOSS, Eberhard; Am Wiesengrund 07, 08146
Ortmannsdorf-Marienau (DE).

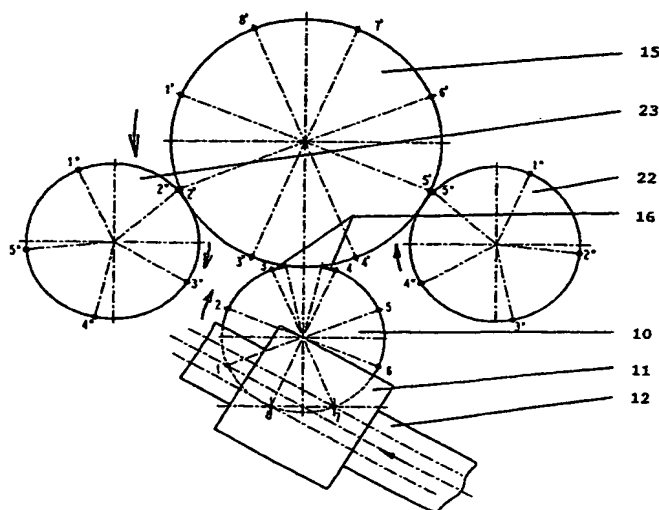
(81) Bestimmungsstaaten (national): CA, JP, MX, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR TRANSFERRING MEMBRANES INTO A CONTINUOUSLY OPERABLE SEALING CARROUSEL
FOR HEAT SEALING CAN-SHAPED PACKAGING MATERIALS(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM ÜBERFÜHREN VON MEMBRANEN IN EIN KONTINUIERLICH BETREIBBA-
RES SIEGELKARUSSELL ZUM HEISSIEGELN VON DOSENFÖRMIGEN VERPACKUNGEN

(57) Abstract: The invention relates to a device for transferring membranes into a continuously operable sealing carousel for heat sealing can-shaped packaging materials, whereby a rotating transfer station is connected upstream from said sealing carousel. The inventive device is characterized in that the transfer station is designed as a membrane star (10) that can driven in a timed manner, and a cutting tool (11) used for a membrane strip processing (12) is provided above the membrane star (12). A transfer of cut-out membranes (13) from the membrane strip to the membrane star (10) can be effected during the resting phases (14) of the membrane star (10), and an advancing of membranes (13) positioned on the membrane star (10) to the sealing carousel (15) can be effected during the movement phases of the membrane star (10).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/23259 A1



— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell zum Heissiegeln von dosenförmigen Verpackungen, wobei dem Siegelkarussell eine drehbare Übergabestation vorgeschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Übergabestation als ein getaktet antreibbarer Membranenstern (10) ausgebildet und oberhalb des Membranensterns (10) ein Schneidwerkzeug (11) für eine Membranenband-Verarbeitung (12) vorgesehen ist, wobei eine Übergabe von ausgeschnittenen Membranen (13) aus dem Membranenband zum Membranenstern (10) während der Rastphasen (14) des Membranensterns (10) und eine Weitergabe von auf dem Membranenstern (10) positionierten Membranen (13) zum Siegelkarussell (15) während der Bewegungsphasen des Membranensterns (10) realisierbar ist.

Beschreibung

Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen, wobei dem Siegelkarussell eine drehbare Übergabestation vorgeschaltet ist.

Diese dosenförmigen Behältnisse können Trockenprodukte oder pulverförmiges Material beinhalten.

Aus der DE 41 19 656 A1 ist eine Einrichtung für die Zuführung von Einsetzteilen in eine Fertigungsstation mit einem kontinuierlich bewegbaren Werkstückträger bekannt. Im kontinuierlich bewegbaren Werkstückträger werden beabstandet Dosenteile befördert, die beispielsweise mit einem Dosenboden oder Einsetzteile bestückt werden sollen.

Dabei werden ausgehend von einer Speicherstation für Dosenböden die vorgefertigten Böden einer Zuführeinrichtung übergeben, die aus einem stationären Teil und aus einem verschwenkbar beweglichen Teil besteht, der mittels eines im Pendelgang verschwenkbaren sogenannten Werkzeugträgers und über einen ebenfalls verschwenkbar gelagerten Mitnehmer vorgefertigte

Dosenböden übernimmt und kontinuierlich auf die Dosen aufsetzt.

Hierbei wird zwar grundlegend davon ausgegangen, daß die Einsetzteile/Dosenböden/Deckel aus relativ stabilen Materialien bestehen. Andererseits können aber auch instabile Einsetzteile, wie flexible Folienzuschnitte, die während der Übergabe und während des Einsetzens exakt gehalten sein müssen, in eine Fertigungsstation eingebracht und dort in Werkstücke eingesetzt werden.

Ein Nachteil dieser Art einer Zuführung von Einsetzteilen in eine kontinuierlich betriebene Fertigungsstation besteht darin, daß von einer Speicherstation für Einsetzteile ausgegangen wird, die je nach Fassungsvermögen einen Auffüllvorgang mit Einsetzteilen erfordert.

Ein weiterer Nachteil besteht in der erforderlichen zeitweisen Koppelung zwischen der Übergabevorrichtung von Einsetzteilen mit dem Werkzeugträger. Sowohl diese Übergabevorrichtung als auch der Werkzeugträger erfordern je eine Rückstellbewegung in die Ausgangsstellung, um eine Neubestückung mit Einsetzteilen zu gewährleisten.

Während also in der Fertigungsstation, die auch ein runder Werkstücktisch sein kann, der Werkstücktisch kontinuierlich bewegt wird, muß

der Werkzeugträger, der die Einsetzteile auf den Werkstückträger abgelegt hat, immer erneut eine gegenläufige Bewegung in seine Ausgangsstellung vollziehen.

Die Einsetzteile aus der Speicherstation in die Übergabevorrichtung aufnehmen verlangt eine Ausgangsstellung und auch die Übergabe der Einsetzteile in die Werkzeugstation verlangt eine Ausgangsstellung, wobei bei Übergabe der Einsetzteile von der Werkzeugstation in die Werkstückstation eine zeitweise Kopplung beider Stationen erforderlich wird. Danach ist mit der Übergabe von Einsetzteilen in die Werkstückstation eine Abkopplung der Werkzeugstation mit einer Rückstellbewegung obligatorisch.

Diese diskontinuierlichen Kopplungs-, Abkopplungs- und Vor- bzw. Rückstellbewegungen von Übergabevorrichtung und Werkzeugstation schafft gegenläufige Pendelbewegungen, die keine allzugroße Geschwindigkeit der betriebenen Fertigungsstation zulassen.

Weiterhin ist nach DE 295 17 440 U1 eine Vorrichtung zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen bekannt. In einem Siegelkarussell sind Aufnahmetaschen zur Auf- und Mitnahme von Dosenkörpern angeordnet, wobei am Karussell seitlich ein Magazin für eine Anzahl von versieglungsfähigen Kartonböden vorgesehen ist,

aus dem über eine von unten wirkende Absaugeinrichtung die Kartonböden auf eine drehbare Übergabestation gebracht werden, welche dann die vereinzelterten Kartonböden kontinuierlich auf den Formring des Siegelkarussells überführt.

Pendel- oder Rückstellbewegungen treten hier zwar nicht auf, aber ein Nachteil dieser Vorrichtung besteht ebenfalls darin, daß die versiegelungsfähigen Kartonböden aus einem Magazin übernommen werden müssen, dessen Kartonboden-Stapelhöhe begrenzt ist.

Danach muß nach einer relativ kurzen Zeitspanne das Magazin mit Kartonböden ständig nachgefüllt werden, wenn der kontinuierliche Siegelprozeß nicht unterbrochen werden soll.

Ein Einsatz der vorerwähnten Vorrichtung für eine Weitergabe von äußerst dünnen Verschußteilen, wie Membranen läßt sich außerdem nicht ohne weiteres realisieren, da ein Vereinzeln von derart dünnen Werkstücken offensichtlich großen Vorrichtungs- bzw. Überwachungsaufwand erfordert, damit beispielsweise keine Doppelteile weitergegeben werden könnten.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen mit einer

vorgeschalteten drehbaren Übergabestation zu schaffen, die eine höhere Durchsatzgeschwindigkeit des Siegelkarussells zuläßt und bei der Vereinzelungsprobleme der dünnen Membranen/Einsetzteile weder bei Übernahme der Membranen auf die Übergabestation noch bei der Übergabe der Membranen zum Siegelkarussell mit hoher Sicherheit nicht auftreten.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe mittels einer Vorrichtung gemäß dem Wortlaut nach Anspruch 1 gelöst.

Es wird vorgeschlagen, daß die Übergabestation als ein getaktet antreibbarer Membranenstern ausgebildet und oberhalb des Membranenstern ein Schneidwerkzeug für eine Membranenband-Verarbeitung vorgesehen ist, wobei eine Übergabe von ausgeschnittenen Membranen aus dem Membranenband zum Membranenstern während einer Rastphase des Membranenstern und eine Weitergabe von auf dem Membranenstern positionierten Membranen zum Siegelkarussell während der Bewegungsphase des Membranensterns realisierbar ist.

Als bevorzugte Ausbildungsform soll der Membranenstern eine Anzahl von Vakuumstationen aufweisen, wobei die einzelnen Vakuumstationen in Höhe der Membranenübergabe/-übernahme zum jeweiligen Siegelkopf über eine Einlaufkurve zurücksetzbar ausgebildet sind.

Es wird demnach von einer Membranenband-Verarbeitung ausgegangen, wobei die aus dem Band ausgeschnittenen Membranen direkt auf die drehbare Übergabestation, nämlich den getaktet antreibbaren Membranenstern, übergeben werden. Hierdurch wird generell eine Speicherstation für Membranen/Einsetzteile fortgelassen. Damit können Probleme, die eine derartige Speicherstation bei sehr dünnen Teilen, wie eben Membranen, entstehen lassen - wie die ausgeschnittenen Teile zum Stapel zusammenführen bzw. aus der Speicherstation dann wieder sicher vereinzeln - nicht auftreten.

Für die Übergabe der Membranen auf den Membranenstern befindet sich der Membranenstern in seiner Rastphase, so daß eine genaue Positionierung der Membranen auf den Membranenstern erfolgt.

Andererseits ist eine Membranenübergabe vom Membranenstern zum Siegelkarussell in seiner Bewegungsphase vorgesehen. Damit wird das Siegelkarussell kontinuierlich durchgehend betreibbar und eine höhere Durchsatzgeschwindigkeit bzw. Durchsatzanzahl von aufzubringenden Membranen auf Behältnisse ist realisierbar.

Um die auf dem Membranenstern platzierten Membranen der einzelnen Siegelstation übergeben zu können, überdeckt der Membranenstern den Übernahmebereich jeder vorbeibewegten Siegelstation des Siegelkarussells und wird zwecks Erreichens einer gemeinsamen Wegstrecke beider Stationen während der Übergabe/Übernahme von Membranen über eine

Einlaufkurve am feststehenden Teil des Membranensterns zurückgesetzt.

Vorteilhafterweise soll die Membranenband-Zuführung zum Schneidwerkzeug seitlich oberhalb des Membranensterns unter einem Zuführwinkel von etwa 30 Grad erfolgen.

Dadurch entsteht die Möglichkeit, das Membranenband-Abwickelgerät seitlich am Membranenstern zu positionieren.

Das schafft andererseits auch noch die Voraussetzungen, daß während jeder zweiten Rastphase über ein Doppel-Schneidwerkzeug die Membranenband-Ausnutzung durch ein Ausschneiden von zwei Membranen gleichzeitig und die Positionierung auf den entsprechenden Stationen des Membranensterns erfolgen kann.

Hierzu sind in den Schneidstempeln des Doppel-Schneidwerkzeuges jeweils Abstoßer für die ausgeschnittenen Membranen integriert. Diese schieben die Schnittteile/Membranen zu den einzelnen Übergabestationen auf dem Membranenstern, den Vakuumstationen. Damit wird eine optimale Voraussetzung geschaffen, die Membranen sicher auch bei relativ hohen Hubzahlen des Schneidwerkzeuges und geringen Rastphasenzeiten des Membranensterns auf die Vakuumstationen zu bringen.

Auch ist innerhalb jedes Siegelkopfes am Siegelkarussell eine Vakuumstation in Form eines Abholers/Abstoßers integriert.

Die jeweils in den Übernahmebereich auf dem Membranenstern einlaufenden Membranen werden während des Gleichlaufes von Membranenstern und Siegelkarussell mit dem als Abholer/Abstoßer fungierenden Werkzeugteil aus dem Siegelkopf übernommen, indem das anliegende Vakuum am Membranenstern kurz abgeschaltet wird und mit dem Annähern am Abholer/Abstoßer, an dem ein entsprechendes Vakuum anliegt, übernommen und an den Siegelring gefahren. Hier wird die im Siegelring plazierte Membran nach der Übernahme der Kartondose aus dem Übergabestern zum Siegelkarussell im weiteren Verlauf im Siegelkarussell aufgesiegelt.

Schließlich kann der Membranenstern von einem Schrittgetriebe antreibbar ausgebildet sein.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels noch näher beschrieben.

Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 - eine Prinzipdarstellung in Draufsicht eines getaktet antreibbaren Membranensterns, Membranenband-Verarbeitung im Doppel-Schneidwerkzeug in Rastphase, beim Schneiden von Membranen mit Übergabe auf den Membranenstern, Siegelkarussell und Übergabe sowie Übernahmestern für Dosenkörper,

- Fig. 2 - eine Prinzipdarstellung wie Fig. 1, jedoch bei Übergabe von einer auf dem Membranenstern platzierten Membran zum Siegelkopf des Siegelkarussells,
- Fig. 3 - Draufsicht auf das Schnittbild - Membranenband,
- Fig. 4 - Draufsicht einer Teilschnittdarstellung von Membranenstern rechts und Siegelkarussell links und
- Fig. 5 - eine Schnittdarstellung B-B nach Fig. 4 mit einem Siegelkopf bei Membranenübernahme vom Membranenstern.

Die Vorrichtung zum Überführen von Membranen 13 (Fig. 3) in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell 15 zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen wird in Prinzipdarstellungen in Draufsicht gemäß Fig. 1 und Fig. 2 aufgezeigt. In Fig. 1 ist die Vorrichtung, der Membranenstern 10, in einer der Rastphasen gezeigt und in Fig. 2 in der Bewegungsphase.

Prinzipiell ist über dem erfindungsgemäß getaktet umlaufenden Membranenstern 10 ein Doppel-Schneidwerkzeug 11 angeordnet.

Diesem Doppel-Schneidwerkzeug 11, als quer abgebildetes Rechteck ausgewiesen, ist ein Membranenband 12 zugeordnet, welches dem Doppel-Schneidwerkzeug 11 über ein nicht dargestelltes Membranenband-Abwickelgerät getaktet zugeführt werden kann. Der Membranenstern 10 weist Vakuumstationen 17 (siehe Fig. 4) von 1 bis 8 auf, wobei in den Prinzipdarstellungen nach Fig. 1 und Fig. 2 die einzelnen Vakuumstationen 1 bis 8 lediglich jeweils dessen Mittelpunktsverlauf auf dem Membranenstern 10 darstellen. Weiterhin ist mittig das Siegelkarussell 15 abgebildet. Hier sind die einzelnen Vakuumstationen 20 der Siegelköpfe 18 (siehe Fig. 5) mit den Nummern 1' bis 8' belegt, wobei auch hier der Mittelpunktsverlauf der Vakuumstationen 20, hier auf einer Kreislinie bewegbar, dargestellt ist. Rechts am Siegelkarussell 15 ist ein Übergabestern 22 für Kartondosen mit Übergabestationen 1" bis 5" und links am Siegelkarussell 15 ein Übernahmestern 23 mit den Übernahmestationen 1" bis 5" aufgezeigt.

Die Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf das Schnittbild-Membranenband. Aus der Fig. 3 wird ersichtlich, daß aus dem Membranenband 12 jeweils zwei Membranen 13, aus den mit bei x bezeichneten Positionen mit dem Doppel-Schneidwerkzeug 11 ausgeschnitten werden. Das Membranenband 12 wird infolge dieser Schnittbild-Aufteilung optimal ausgenutzt.

Gemäß Fig. 1 befindet sich in der Rastphase der

Membranenstern 10 mit seinen Vakuumstationen 7 und 8 genau unter den mit x bezeichneten Membranen 13.

Fig. 4 zeigt in Draufsicht einen Ausschnitt einer Teilschnittdarstellung vom Membranenstern 10 und Siegelkarussell 15 auf den Membranen-Übergabebereich 24 gemäß Fig. 2, bei Membranenübergabe 13 von der Vakuumstation 17/3 des Membranensterns 10 zur Vakuumstation 20/3' des Siegelkopfes 18 (Fig. 5). Linksseitig ist ein Teilausschnitt des Siegelkarussells 15 mit den Vakuumstationen 20/2', 20/3' und 20/4' gezeigt.

Die Vakuumstation 20/2' befindet sich vor der Membranenübernahme, in der mittleren Vakuumstation 20/3' findet die Membranenübernahme statt und die Vakuumstation 20/4' hat bereits die Membran 13 (nicht sichtbar) übernommen.

Am Membranenstern 10 sind ausschnittsweise vier Vakuumstationen 17/2, 17/3, 17/4 und 17/5 im Membranenübergabezeitabschnitt gezeigt, wobei die Membranenübergabe in der Vakuumstation 17/3 erfolgt. Während demnach die Vakuumstation 17/2 noch mit einer zuzuführenden Membran 13 belegt ist, hat die Vakuumstation 17/4, die vorher dort positionierte Membran 13 an die Vakuumstation des Siegelkopfes 20/4' schon übergeben. Die Drehrichtungen vom Siegelkarussell 15 bzw. Membranenstern 10 sind durch Pfeilsymbole - wie auch in den Fig. 1 und 2 - ausgewiesen.

In Fig. 5 ist in einer Schnittdarstellung B-B nach Fig. 4 die Situation bei Membranenübernahme vom Membranenstern 10 zum Siegelkopf 18 des

Siegelkarussells 15 festgehalten.

Linksseitig ist wie in Fig. 4 das Siegelkarussell 15 und rechtsseitig der Membranenstern 10, jeweils ausschnittsweise, zu sehen. In Fig. 5 sind weiterhin die Vakuumstation 17/3 des Membranensterns 10 und die Vakuumstation 20/3' des Siegelkopfes 18 mit dem Siegelring 21 abgebildet.

Zwischen den beiden Vakuumstationen von Membranenstern 10 und Siegelkopf 18 befindet sich eine Membran 13. Die Vakuumstation 20/3' ist aus dem Siegelring 21 nach unten in Abholstellung zur Vakuumstation 17/3 des Membranensterns 10 abgesenkt dargestellt und übernimmt eine Membran 13 vom Membranenstern 10, d. h. von der dortigen Vakuumstation 17/3. Speziell für eine Membranübernahme wird eine Gleichlaufstrecke zwischen dem Membranenstern 10 und dem Siegelkarussell 15 erforderlich, indem die jeweilige Vakuumstation 17 des Membranensterns 10 an dieser Übergabestelle zum Siegelkarussell 15 durch eine Einlaufkurve 19 zum Membranenstern 10 zurückgenommen wird. Die unterschiedlichen Geschwindigkeiten zwischen Membranenstern 10 und Siegelkarussell 15 werden im Moment der Membranübergabe/-übernahme vom Schrittgetriebe (nicht dargestellt) egalisiert.

Das am Membranenstern 10 an der Vakuumstation 17/3 anliegende Vakuum wird immer dann abgeschaltet, wenn die Vakuumstation des Siegelkopfes, hier 20/3', direkt diametral gegenüber seine Position eingenommen hat. Da der Membranenstern 10 getaktet bewegt wird, wird sich demzufolge jede

Vakuumstation 17 des Membranensterns 10, die in den Übergabebereich des Siegelkarussells 15 gelangt, über eine Beschleunigungsstrecke 16 bis zum Gleichlauf mit dem Siegelkarussell 15, mit Membranenübernahme und über eine Verzögerungsstrecke 16 aus dem Membranen-Übergabe-Bereich bewegen (Fig. 1).

Gemäß Fig. 2 ist der Übergabe-Gleichlaufbereich als der Übergabebereich mit 24 bezeichnet.

Während also der Membranenstern 10 grundsätzlich getaktet betrieben wird, indem ein Schrittbetriebe (nicht dargestellt) in den Übergabebereichen zum Siegelkarussell 15 den beschriebenen Bewegungsverlauf vollzieht, werden in jeder zweiten Stillstandsposition über das Doppel-Schneidwerkzeug 11 jeweils zwei Membranen 13 aus dem Membranenband 12 ausgeschnitten und auf den Membranenstern 10 positioniert.

Damit ist eine Vorrichtung geschaffen, die ein kontinuierlich betriebenes Siegelkarussell 15 zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen mit einer drehbaren Übergabestation bedient, die eine gegenüber dem Stand der Technik wesentlich höhere Durchsatzgeschwindigkeit von versiegelungsfähigen Verpackungen im Siegelkarussell zuläßt und grundsätzlich keine Vereinzelnungsprobleme von dünnen Membranen/Einsetzteilen entstehen läßt, da eine Speicherstation in Form von übereinander gespeicherten Membranen sich erübrigt.

Sowohl eine Übernahme der ausgeschnittenen Membranen aus dem Membranenband zum Membranenstern als auch eine Übergabe von Membranen vom Membranenstern zum Siegelwerkzeug des Siegelkarussells kann mit hoher Sicherheit vollzogen werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell zum Heißsiegeln von dosenförmigen Verpackungen, wobei dem Siegelkarussell eine drehbare Übergabestation vorgeschaltet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Übergabestation als ein getaktet antreibbarer Membranenstern (10) ausgebildet und oberhalb des Membranensterns (10) ein Schneidwerkzeug (11) für eine Membranenband-Verarbeitung (12) vorgesehen ist, wobei eine Übergabe von ausgeschnittenen Membranen (13) aus dem Membranenband zum Membranenstern (10) während der Rastphasen (14) des Membranensterns (10) und eine Weitergabe von auf dem Membranenstern (10) positionierten Membranen (13) zum Siegelkarussell (15) während der Bewegungsphasen des Membranensterns (10) realisierbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß auf dem Membranenstern (10)
eine Anzahl von Vakuumstationen (17)
ausgebildet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß die einzelnen Vakuumstationen (17) am
Membranenstern (10) in Höhe der Membranen-
übergabe/-übernahme zum jeweiligen
Siegelkopf (18) über eine Einlaufkurve (19)
zurücksetzbar ausgebildet sind.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3

dadurch gekennzeichnet,

daß die Membranenband-Zuführung (12)
zum Schneidwerkzeug (11) seitlich oberhalb
des Membranensterns (10) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Membranenband-Zuführung (12) zum Schneidwerkzeug (11) unter einen Zuführwinkel von etwa 30 Grad vorgesehen ist.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß während jeder Rastphase (14) des Membranensterns (10) jeweils zwei Membranen (13) aus dem Membranenband (12) von einem Doppel-Schneidwerkzeug (11) zum Membranenstern (10) überführbar sind.

7. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß in den Schneidstempeln des Doppel-Schneidwerkzeuges (11) jeweils Abstoßer für die ausgeschnittenen Membranen (13) integriert sind.

8. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß innerhalb jedes Siegelkopfes (18)
am Siegelkarussell (15) eine Vakuumstation (20)
in Form eines Abholers/Abstoßers integriert
ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Membranenstern (10) von einem Schrit-
getriebe antreibbar ausgebildet ist.

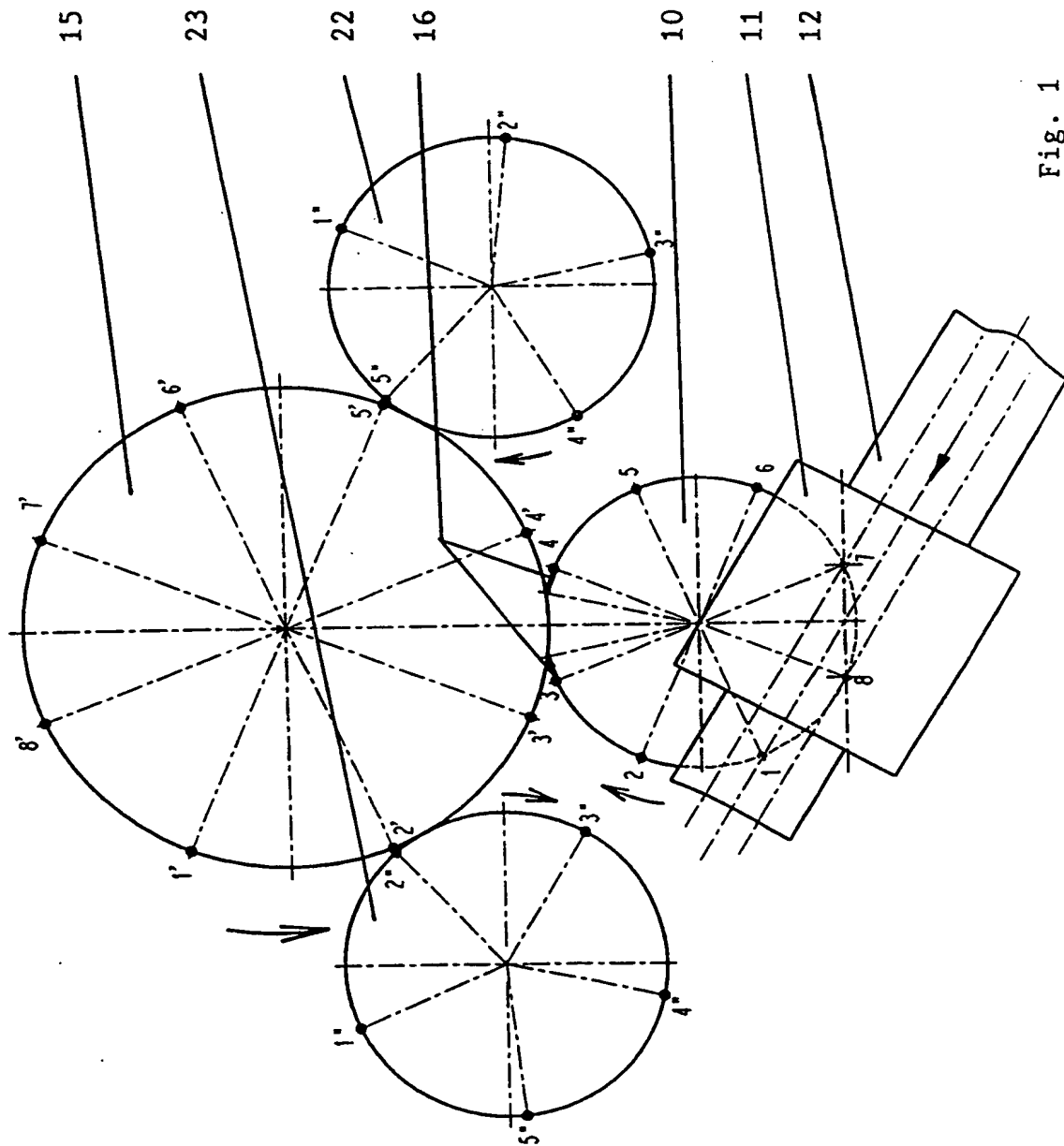


Fig. 1

This Page Blank (uspto)

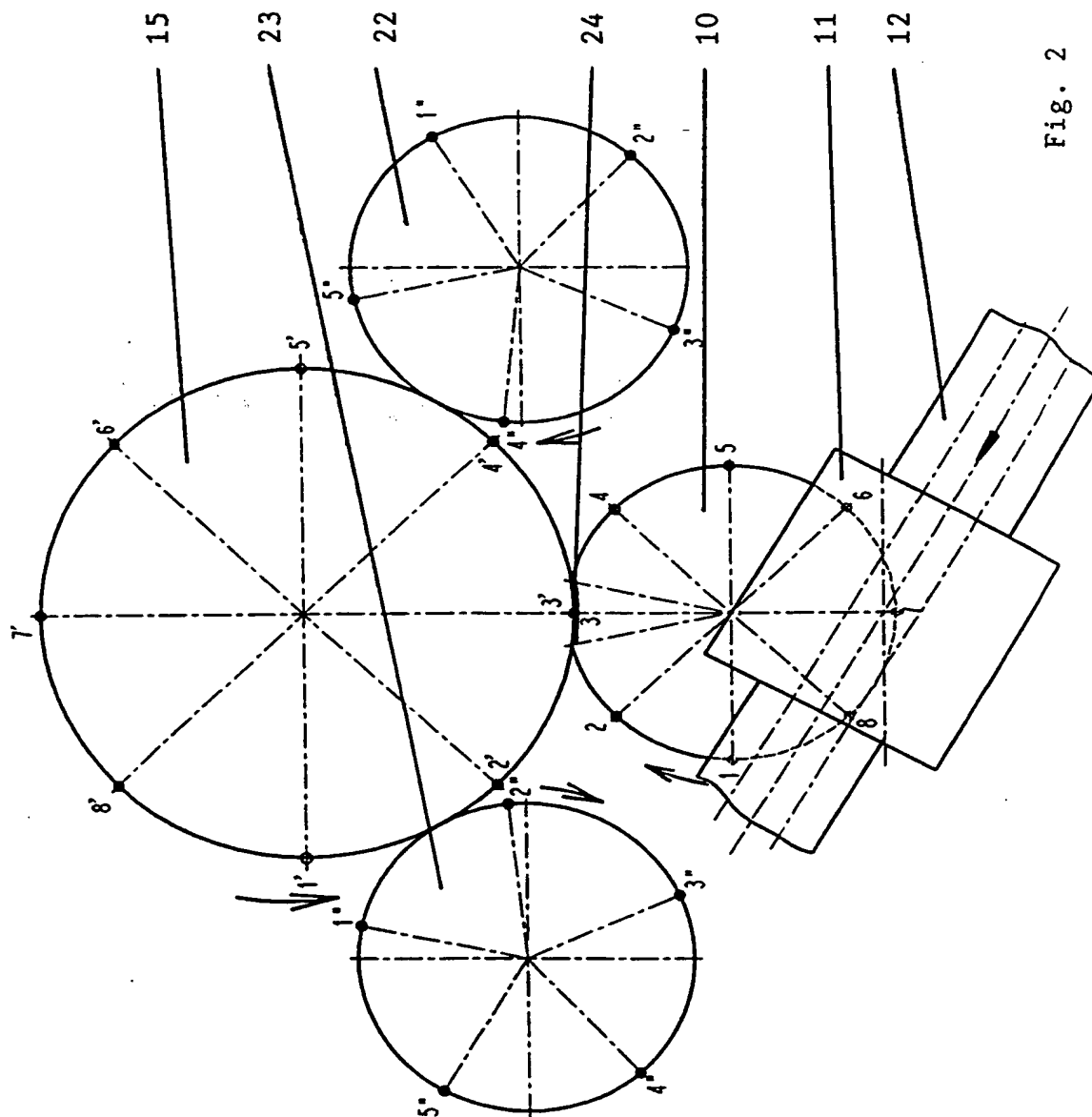


Fig. 2

This Page Blank (uspto)

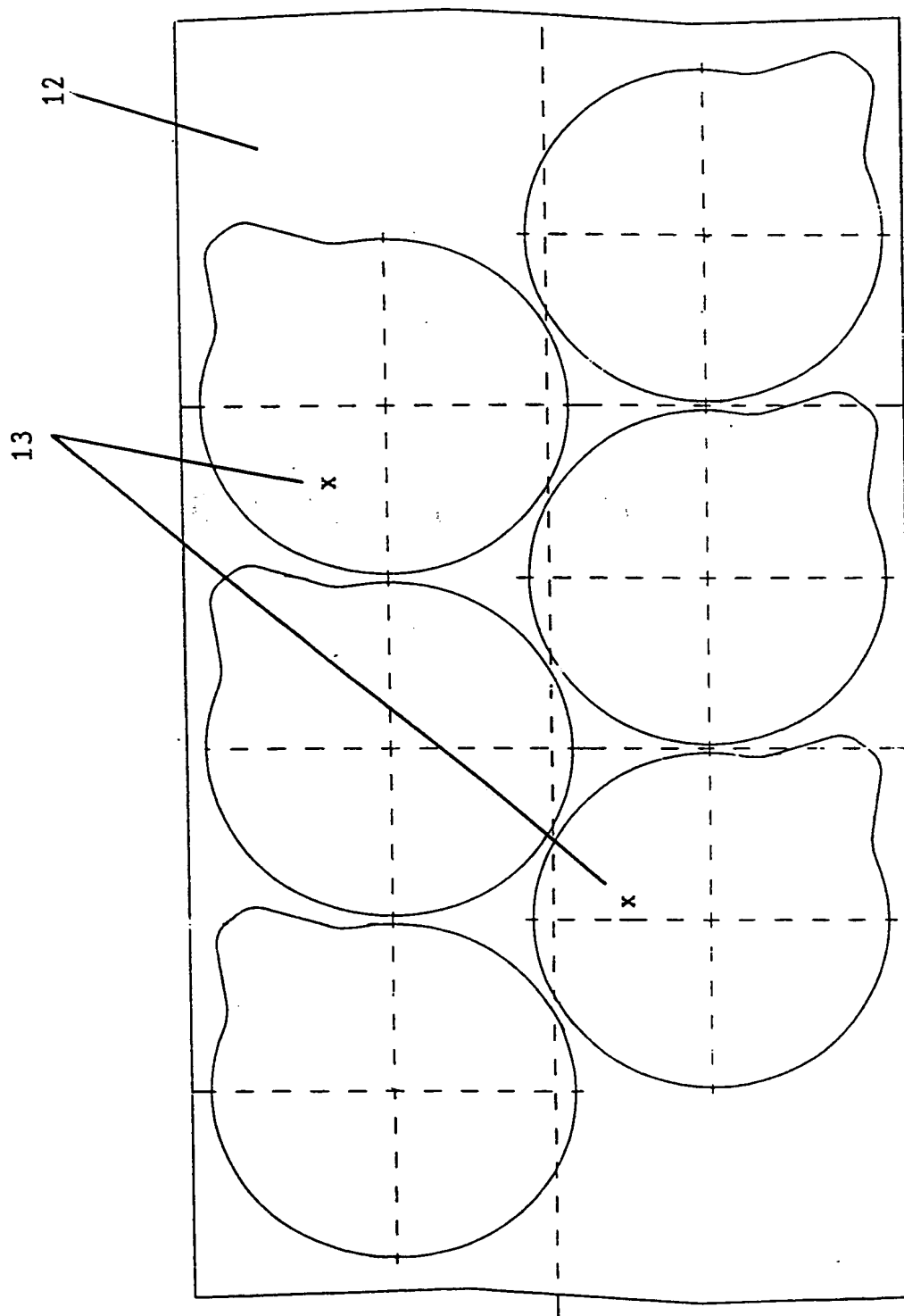


Fig. 3

This Page Blank (uspto)

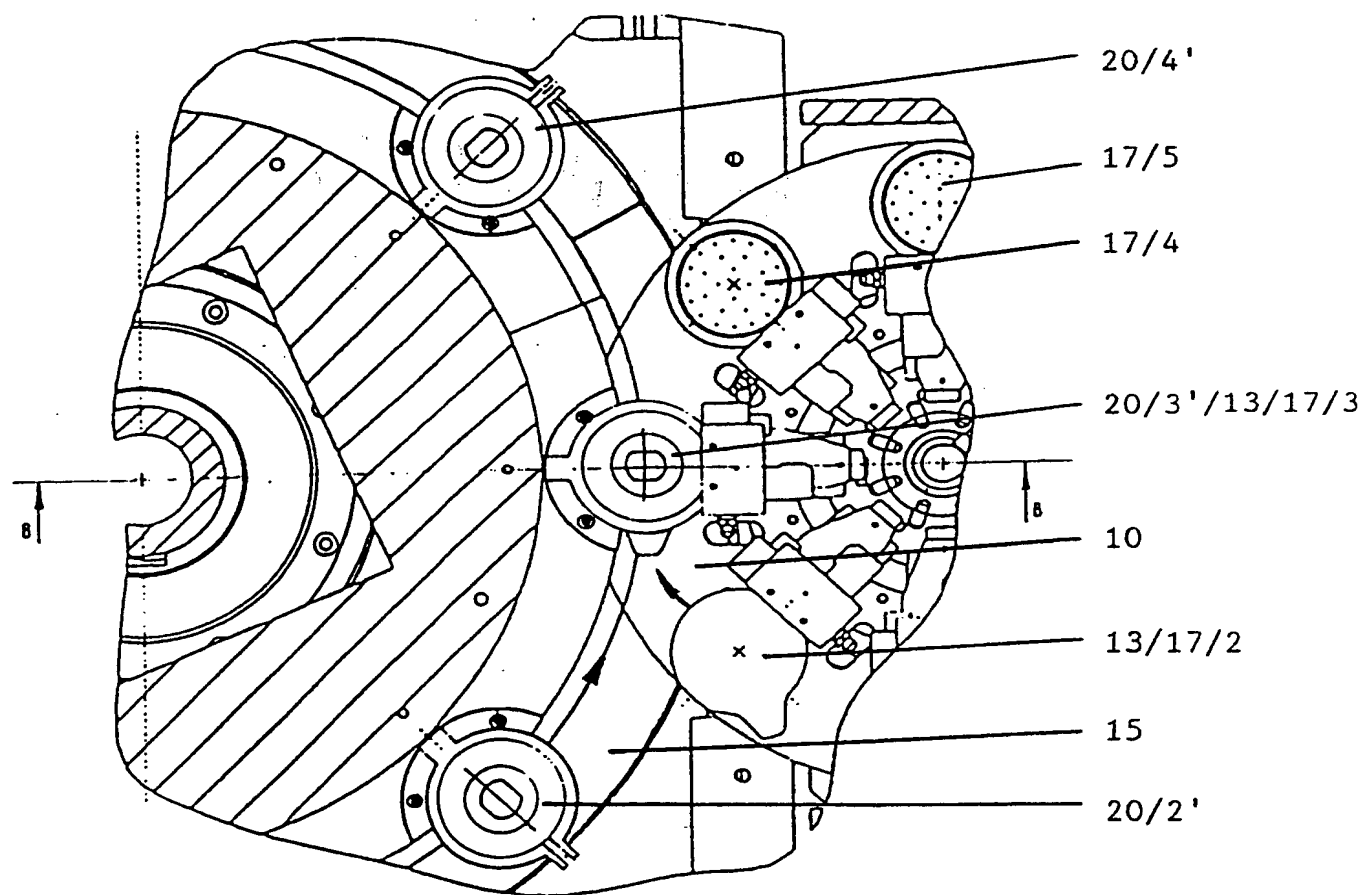


Fig. 4

This Page Blank (uspto)

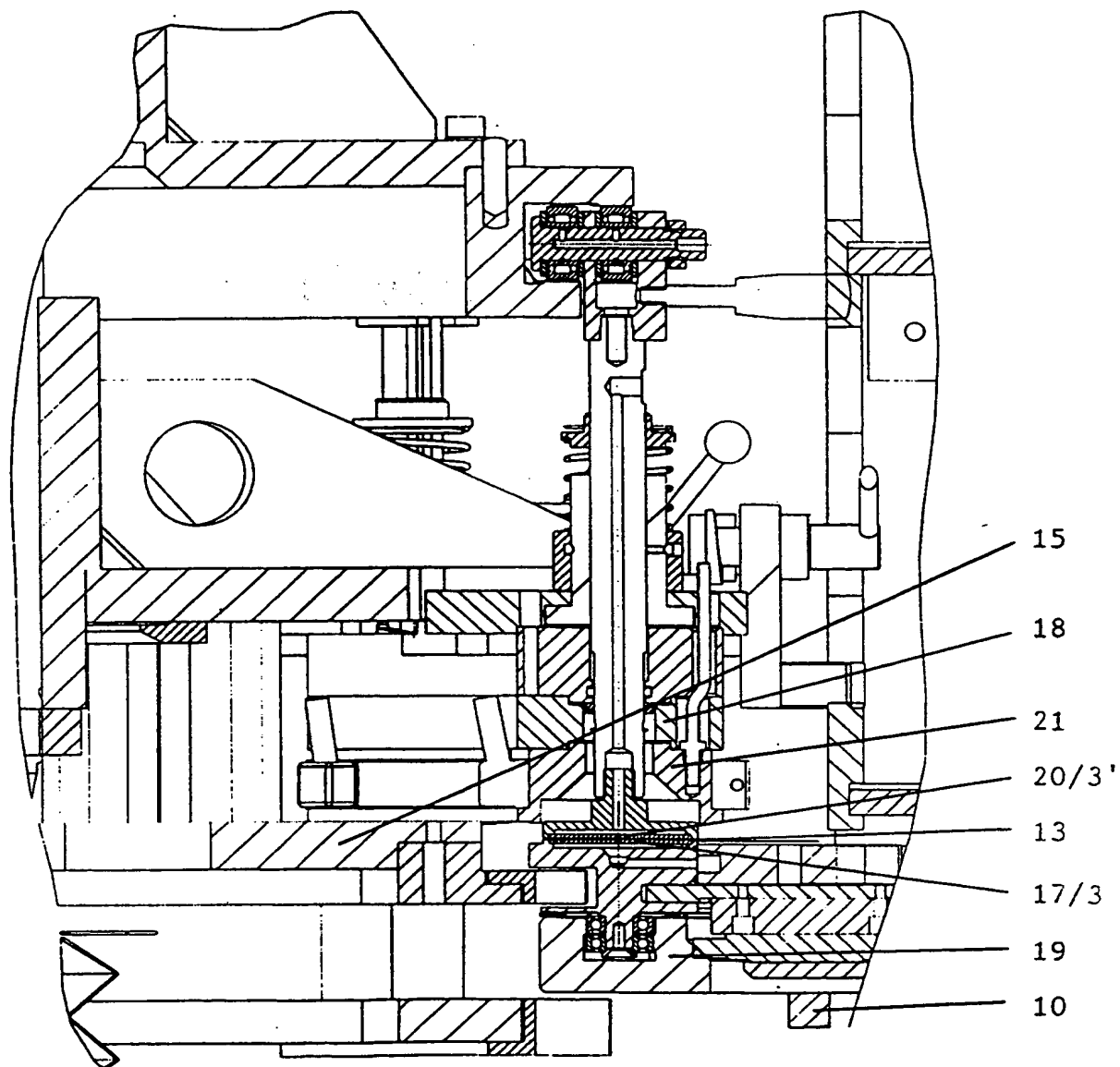


Fig. 5

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 00/03445

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B65B7/28

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B65B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 579 531 A (GRAFFIN) 19 January 1994 (1994-01-19) column 3, paragraph 5 -column 4, paragraph 1; figures 1-4 -----	1

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

5 February 2001

Date of mailing of the international search report

13/02/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Claeys, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03445

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 579531 A	19-01-1994	FR 2693714 A BR 9302487 A	21-01-1994 23-11-1993

INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03445

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B65B7/28

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Researchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B65B

Researchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die researchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
------------	--	--------------------

A	EP 0 579 531 A (GRAFFIN) 19. Januar 1994 (1994-01-19) Spalte 3, Absatz 5 - Spalte 4, Absatz 1; Abbildungen 1-4 -----	1
---	--	---

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Februar 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/02/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Claeys, H

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

sonales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03445

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 579531 A	19-01-1994	FR 2693714 A	21-01-1994
		BR 9302487 A	23-11-1993

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
IM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 341-PCT-11	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 03445	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 30/09/1999
Anmelder GEBRÜDER LEONHARDT GMBH & CO. KG BLEMA KIRCHEIS		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

This Page Blank (uspto)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

REC'D 26 JUL 2001

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

WIPO PCT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

57



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 341-PCT-11	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03445	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 27/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 30/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK B65B7/28		
Anmelder GEBRÜDER LEONHARDT GMBH & CO. KG BLEMA KIRCHEIS		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☒ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 16/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.07.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Grondin, D  Tel. Nr. +49 89 2399 2583

This Page Blank (uspto)

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-14 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-9 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/5-5/5 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
 - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
 - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
 - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
 - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
 - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
 - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03445

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-9
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:
siehe Beiblatt

This Page Blank (uspto)

Zu Abschnitt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Technisches Feld: Die Anmeldung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Überführen von Membranen in ein kontinuierlich betreibbares Siegelkarussell.

Stand der Technik und Unterschiede: Aus Dokument DE 295 17 440 U (D1) ist eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 bekannt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem Gegenstand von D1 dadurch, daß die Übergabestation als ein getaktet antreibbarer Membranenstern ausgebildet ist, daß oberhalb des Membranensterns ein Schneidwerkzeug für eine Membranenbandverarbeitung vorgesehen ist, wobei eine Übergabe von ausgeschnittenen Membranen zum Membranenstern während der Rastphasen des Membranensterns und eine Weitergabe von auf dem membranestern positionierten Membranen zum Siegelkarussell während der Bewegungsphasen des Membranensterns realisierbar ist.

Problem: Es war daher das technische Problem zu lösen, eine Vorrichtung zu schaffen, die eine hohe Durchsatzgeschwindigkeit des Siegelkarussells zuläßt und bei der Vereinzelungsprobleme der Membranen mit hoher Sicherheit nicht auftreten.

Erfinderische Tätigkeit: Keines der im Internationalen Recherchenbericht genannten Dokumente gibt einen Hinweis auf die Lösung des Problems.

Gemäß der Erfindung werden die aus dem Band ausgeschnittenen Membranen direkt auf die drehbare Übergabestation, nämlich den getaktet antreibbaren Membranenstern, übergeben. Keine Speicherstation für Membranen wird dadurch gebraucht.

Daß das Siegelkarussell kontinuierlich betrieben und nur der Membranenstern getaktet antrieben ist, erlaubt eine hohe Durchsatzgeschwindigkeit.

Daher erfüllt der Gegenstand des Anspruchs 1 die Erfordernisse des Artikels 33(2), (3) PCT.

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 10 offenbaren Ausführungen des Gegenstandes des

This Page Blank (uspto)

Anspruchs 1. Der Gegenstand dieser Ansprüchen 2 bis 10 erfüllt daher ebenso die Erfordernisse des Artikels 33(2), (3) PCT.

Zu Abschnitt VIII

Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Anspruch 3 ist nicht klar, da der "Siegelkopf" nicht definiert ist.

Anspruch 7 kann nicht abhängig von den Ansprüchen 1 bis 5 sein.

Daher erfüllt die vorliegende Anmeldung nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT.

This Page Blank (uspto)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or Agent's file reference 341-PCT-11	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416) FOR FURTHER ACTION	
International application No. PCT/DE00/03445	International filing date (day/month/year) 27/09/2000	Priority date (day/month/year) 30/09/1999
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65B7/28		
Applicant GEBRÜDER LEONHARDT GMBH & CO. KG BLEMA KIRCHEIS		

1.	This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2.	This REPORT consists of a total of 5 sheets including this title page. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT). These annexes consist of a total of sheets.
3.	This report contains indications relating to the following items: <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input checked="" type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16/03/2001	Date of completion of this report 24.07.2001
Name and mailing address of the IPEA/ <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399-4465 </div> </div>	Authorized officer: Grondin, D Tel. No. +49 89 2399 2583 <div style="text-align: right;"> </div>

This Page Blank (uspto)

I. Basis of the report

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements *(the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments (Rules 70.16 and 70.17).):*

Description, pages:

1-14 as originally filed

Claims, No.:

1-9 as originally filed

Drawings, sheets:

1/5-5/5 as originally filed

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

This Page Blank (uspto)

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets

5. ☐ This report has been written disregarding (some of) the amendments, which were considered as going beyond the description of the invention, as filed, as is indicated below (Rule 70.2(c)):

(All replacement sheets comprising amendments of this nature should be indicated in point 1 and attached to this report).

6. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	
Inventive Step (IS)	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	
Industrial Applicability (IA)	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	

2. Citations and explanations
see separate sheet

VIII. Certain observations in the international application

The following observations on the clarity of the claims, descriptions, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:
see separate sheet

This Page Blank (uspto)

Re Section V

Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability; citations and explanations supporting such a statement.

Technical Field: The application relates to an apparatus for transferring membranes to a continuously operable sealing carrousel.

Prior art and differences: Document DE 295 17 440 U (D1) has disclosed an apparatus having the features of the preamble of claim 1.

The subject matter of claim 1 differs from the subject matter of D1 in that the transfer station is designed as a cyclically driveable membrane star, and in that a cutting tool for membrane-strip processing is provided above the membrane star, it being possible for transfer of cut-out membranes to the membrane star to be effected during the resting phases of the membrane star and for advancement of membranes positioned on the membrane star to the sealing carrousel to be effected during the movement phases of the membrane star.

Problem: The task in hand was therefore to solve the technical problem of providing an apparatus which allows a high throughput speed of the sealing carrousel and in the case of which it is ensured to a high degree that there are no problems as far as separating the membranes is concerned.

Inventive step: None of the documents mentioned in the International Search Report gives any indication as to the solution of the problem.

According to the invention, the membranes cut out of the strip are transferred directly to the rotatable transfer station, namely to the cyclically driveable membrane star. There is thus no need for any storage station for membranes.

The fact that the sealing carrousel is operated continuously and only the membrane star is driven cyclically allows a high throughput speed.

The subject matter of claim 1 thus satisfies the requirements of Article 33(2), (3) PCT.

The dependent claims, claims 2 to 10, disclose configurations of the subject matter of claim 1. The subject matter of these claims 2 to 10 thus likewise satisfies the requirements of Article 33(2), (3) PCT.

Re Section VIII

Certain observations on the international application

Claim 3 is not clear since the "sealing head" is not defined.

Claim 7 cannot be dependent on claims 1 to 5.

The present application thus does not satisfy the requirements of Article 6 PCT.

This Page Blank (uspto)

DOCKET NO: RWS 32/425
SERIAL NO: _____
APPLICANT: Marlantz Beynch et al
LERNER AND GREENBERG P.A.
P.O. BOX 2480
HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
TEL. (954) 925-1100

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

10/089705

Applicant's or agent's file reference 341-PCT-11	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/03445	International filing date (day/month/year) 27 September 2000 (27.09.00)	Priority date (day/month/year) 30 September 1999 (30.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC B65B 7/28		
Applicant GEBRÜDER LEONHARDT GMBH & CO. KG BLEMA KIRCHEIS		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

RECEIVED
OCT 21 2002
TECHNOLOGY CENTER R3700

3. This report contains indications relating to the following items:

I	<input checked="" type="checkbox"/>	Basis of the report
II	<input type="checkbox"/>	Priority
III	<input type="checkbox"/>	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
IV	<input type="checkbox"/>	Lack of unity of invention
V	<input checked="" type="checkbox"/>	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
VI	<input type="checkbox"/>	Certain documents cited
VII	<input type="checkbox"/>	Certain defects in the international application
VIII	<input checked="" type="checkbox"/>	Certain observations on the international application

RECEIVED
AUG 16 2002
GROUP 3600

Date of submission of the demand 16 March 2001 (16.03.01)	Date of completion of this report 24 July 2001 (24.07.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/03445

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

Claim 3 is unclear since the "sealing head" is not defined.

Claim 7 cannot be dependent on Claims 1 to 5.

Therefore the present application does not meet the requirements of PCT Article 6.

This Page Blank (uspto)

According to the invention, the membranes cut out of the strip are transferred directly to the rotatable transfer station, namely the membrane star that can be driven in timed manner, thereby dispensing with the need for membrane storage stations. The fact that the sealing carousel is operated continuously and only the membrane star is driven in timed manner permits a high throughput speed.

Therefore the subject matter of Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

Dependent Claims 2 to 10 disclose configurations of the subject matter of Claim 1. Therefore the subject matter of Claims 2 to 10 likewise meets the requirements of PCT Article 33(2) and (3).

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/DE 00/03445

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Technical field: The application concerns a device for transferring membranes to a continuously operable sealing carousel.

Prior art and differences: DE-U-295 17 445 (D1) discloses a device having the features given in the preamble of Claim 1. The subject matter of Claim 1 differs from the subject matter of D1 in that the transfer station takes the form of a membrane star that can be driven in timed manner, and a cutting tool for cutting the membrane strip is provided above the membrane star. Cut-out membranes are transferred to the membrane star during the latter's rest phase and membranes located on the membrane star can subsequently be transferred to the sealing carousel during the movement phases of the membrane star.

Problem: The technical problem to be solved was therefore that of producing a device which permits a high throughput speed of the sealing carousel and with which membrane separation problems can be prevented in a highly reliable manner.

Inventive step: None of the international search report citations suggests the solution to the problem.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/03445

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☒ the international application as originally filed.
- ☐ the description, pages 1-14, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the claims, Nos. 1-9, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☐ the drawings, sheets/fig 1/5-5/5, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

This Page Blank (uspto)